Ein Beitrag zur Lehre

von der

Wirkung des Ergotins.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshülfe

unter dem Präsidium von Herrn Obermedicinalrath

Prof. Dr. H. v. Ziemssen.

der medicinischen Facultät zu München

vorgelegt von

Christof Schindhelm

aus Weissenbrunn.

München, 1883.

A. Gradinger's Buchdruckerei, Neuthurmstrasse 3a.

Ein Beitrag zur Lehre

von der

Wirkung des Ergotins.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshülfe

unter dem Präsidium von Herrn Obermedicinalrath

Prof. Dr. H. v. Ziemssen.

der medicinischen Facultät zu München

vorgelegt von

Christof Schindhelm

aus Weissenbrunn.

München, 1883.

A. Gradinger's Buchdruckerei, Neuthurmstrasse 3a.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554602_0187

Seit den letzten Decennien zog eine Eigenschaft des Mutterkorns resp. dessen wirksamen Bestandtheiles, des Ergotins, das Augenmerk vieler Forscher auf sich, nämlich seine gefässverengernde Wirkung, wegen deren man es schon längst empirisch als Haemostaticum, namentlich bei inneren Blutungen zu benutzen begann. Zahlreiche Mittheilungen sind über die glänzenden Erfolge bei Haemoptoe, Epistaxis, profusen Gebärmutterblutungen etc. vorhanden. Doch weiter reichen die Erfahrungen der älteren Aerzte nicht, unserer physiologischen Zeit war es vorbehalten, dem Ergotin als Arzneimittel, abgesehen von der Geburtshilfe, Eingang in die innere Medicin und Chirurgie zu verschaffen.

Im Jahre 1866 machte Eulenburg zuerst den Versuch das Ergotin in subcutaner Form bei Tussis convulsiva zu appliciren, doch zeigte es sich als ungefährliches Hypnoticum ohne Erfolg. Ein Jahr später wandte Drasche*) Ergotin subcutan gegen Haemoptoe mit günstigem Erfolge an. Zwei Jahre lang gerieth die Methode trotz Empfehlung Eulenburgs in Vergessenheit, erst von Langenbecks**) Experimente mit der Heilung eines Aneurysma lenkten die Aufmerksamkeit der Aerzte auf dieses Mittel. Angeregt durch diese Versuche führte von Swiderski die Methode in die geburtshilfliche Praxis ein, namentlich gegen Uterinblutungen.

Seit dieser Zeit sahen sich viele Forscher und Experimentatoren veranlasst die Wirkung des Ergotins auf den menschlichen Organismus bes. auf die einzelnen Organe und Bestandtheile genauer zu studieren und zu erforschen, damit dieses Mittel in rationeller Weise in der Therapie verwendet werden könne.

*) Berl. klin. Wochenschr. S. 598. 1880.

**) Berl. klin. Wochenschr. S. 117. 1869.

Zwar sind schon wichtige Resultate zu Tage gefördert worden, jedoch sind weder die Experimentatoren über die Theorie der Wirkung noch die Chemiker über den eigentlichen Wirkungsträger einig. Speciell richtete sich die Aufmerksamkeit der Forscher auf die Gefässe und die Veränderungen, die das Ergotin an denselben hervorbringt. Man nahm den Ausgangspunkt vom Uterus. Vom Secale cornutum war bekannt, dass es die Gebärmutter contrahirte, die organische Muskelfasern besitzt. Das Gleiche gilt von den Gewebselementen der Gefässe. Die Möglichkeit bestand, dass das Ergotin auf die Gefässe den nämlichen Einfluss ausübe.

Briesemann*) constatirte bei den angestellten Versuchen, dass das lumen der Arterien des Froschmessenteriums sich bedeutend verengt und die Wandungen beträchtlich sich verdickt zeigten.

Potel**) fand dieselben Erscheinungen mit Ergotin-Einwirkung, nämlich Contraction und Verdickungen der Gefässwandungen und zeigte weiter nach seinen sphygmographischen Aufzeichnungen, dass die Contraction der Arterien und Verdickung durch die Zusammenziehung der glatten Muskelfasern zu Stande komme.

Baily†), sich stützend auf die Erfahrungen von Seé, hielt die Wirkung des Mutterkorns und des Ergotins auf die Circulation für gleich, beide setzen die Zahl und Energie der Puls- und Herzschläge herab, 2—4gr. Mutterkorn oder 2gr. Ergotin können die Pulsfrequenz auf 64 Schläge herabsetzen, am stärksten bei vorher gesteigerter Pulszahl; der Puls wird bei vorher irregulärem Rhythmus häufig regelmässig, bisweilen auch bei regelmässigem Rhythmus irregulär. Die Resistenz der Arterienwandung constant verringert.

Holmes††), unter Vulpian arbeitend, konnte die Gefässverengerungen unter dem Microscope an der Froschzunge beobachten und fand, dass in Folge der Einspritzung der Blutdruck beträchtlich sank und sich erst spät wieder über das natürliche Niveau erhob. Da nun weder die Einspritzungen als solche noch die direkte Einwirkung der Substanz auf das Herz die

*) Archiv d. Physiol. 1870.

**) Inaugural Dissert. 1871. Greifswald.

†) Jahresbericht d. gesammt. Med. 1870 I, 353.

††) Archiv d. Physiol. 1870, III.

Ursachen dieser Erscheinungen waren, so glaubte er, dass auch die kleinsten Gefässe der Lunge einer Contraction unterliegen und dadurch weniger Blut in das linke Herz käme, dass also das Sinken des arteriellen Blutdruckes auf Verminderung der Blutmenge in den Arterien beruhe.

Haudelin*) fand, dass der Blutdruck nach kleineren Gaben vorübergehend, nach grösseren definitiv fällt, er führt diese Herabsetzung zum Theil zurück auf die anorganischen Bestandtheile des wässerigen Mutterkornauszuges, ferner sah er auffallende Steigerung der Pulsfrequenz, dann eine bis zum Tode zunehmende Herabsetzung derselben, ebenso entsprechende Veränderung der Respiration.

Arnal**) sah ein Herabsinken der Herzthätigkeit und glaubte, dass dieses Mittel auf die blutstillende Wirkung beruhe, ebenfalls konnte er eine Pulsverminderung bemerken.

Weitere Beweise für die direkte Einwirkung auf die Gefässmuskulatur lieferte Schüller***), er fand diese Contraction der glatten Muskeln ausgelöst durch Vermittelung des vasomotorischen Centrums, dessen Ansicht sich Vogt†) schloss.

Eberty††) untersuchte den Einfluss auf die Herzthätigkeit und den Blutdruck und fand, dass das Froschherz durch grosse Dosen zu diastolischem, durch mechanische, chemische und elektrische Reize nicht zu unterbrechendem Stillstande des Herzens führen, während kleinere Dosen die Herzpulsationen stark verlangsamen. Die Bewegung zeigte sich unabhängig von Vagusursprüngen, dagegen abhängig von Reizung der Vagusendigungen, da die Einwirkung durch Atropin aufgehoben wurde. Bei Kaninchen oder Hunden ergab sich ausserdem, dass der Herzschlag bei vorher regelmässigem Rhythmus irregulär, und bei vorher irregulärem Rhythmus regelmässig wurde und dass sowohl die Höhe der Pulswelle, als der arterielle Seitendruck eine Zunahme erfahren, welchem während der Injection ein momentanes Fallen des Blutes vorhergeht. Die Blutdrucksteigerung findet sich so-

*) Inaug.-Dissert. Dorpat 1871.

**) Canstatt. Bericht.

***) Berl. klin. Wochenschrift No. 25 & 26. 1874.

†) Berl. klin. Wochenschrift 1872.

††) Inaug. Diss. Halle 1873.

wohl im arteriellen als im venösen System und ist nicht peripherischen Ursprunges, sondern muss aus direkter Einwirkung auf das vasomotorische Centrum erklärt werden, weil sie bei Abtrennung der vasomotorischen Nerven von ihrem Ursprunge ausbleibt und bei Amylnitritnarkose rasch auftritt. Die Reizung des vasomotorischen Centrums macht sich bis zum Tode des Thieres hin einer Lähmung nicht Platz, wie das Eintreten reflectorischer Blutdrucksteigerung nach Reizung peripherischer, sensibler Nerven beweist.

Nalenz*) gibt die bedeutende gefässverengernde Kraft des Ergotins zu und betrachtet als Hauptmoment den primären Einfluss auf die glatten Muskelfasern und denkt sich die Einwirkung so zu Stande kommen, dass das Ergotin direkt entweder die glatten Muskelfibrillen beeinflusst, oder dass das Ergotin bei der localen Applicationsstelle auf die peripheren Nervenendigungen einwirke und darauf durch die diesen Endigungen zunächst gelegenen Ganglien die locale Constraction der glatten Muskeln bewerkstellige.

Wood*) hält die Gefässcontractionen vom vasomotorischen Centrum abhängig, die nach Halsmarkdurchschneidung ausbleiben, ferner das Ergotin in grösseren Gaben für ein Herzgift und erklärt damit das anfängliche Sinken des Blutdruckes.

Während die bisher angeführten Versuche einen direkten Einfluss des Ergotins auf die Muskulatur der Gefässe zum Resultate haben, nimmt Wernich**) an, dass die Arteriencontraction eine secundäre sei, indem er beobachtete, dass zuerst eine Herabsetzung des Tonus der Venen mit daheriger Erweiterung eintrat; durch diese Blutanhäufung in den Venen wird den Arterien das Blut entzogen und ihr Caliber wird enger und sonst verändert. Der Blutdruck zeigt demgemäss primäres beträchtliches Absinken und allmäliges Ansteigen, sobald der Ausgleich der gesetzten Druckstörung eintritt Die am Herzen beobachteten Erscheinungen, Verlangsamung der Herzbewegung, bei tödtlichen Dosen Stillstand in der Diastole, bei geringeren Abarbeiten mit einem ungenügenden Blutquantum, sind als Folgen jener primären Wirkung erklärlich.

*) Inaug.-Dissert. Greifswald 1874.

**) Jahresbericht d. gesammten Medicin I. 484. 1878.

Köhler*) weist auf Grundlage seiner früheren Versuche nach, dass Ergotin unter Vermittelung der Vasomotoren und höchst wahrscheinlich auch des Gefässnervencentrums Contraction der Muscularis der peripheren Gefässe des Körpers und Lungenkreislaufes resp. ihres Lumens ad maximum bedingt, und dass somit Reflexe auf sensiblen Reiz zu Folge der Einspritzung concurriren, die Auslösung derselben nicht zur Erklärung der betreffenden Gefässwirkung ausreicht, die trotz der Behauptung von Zweifel in einer eigenthümlichen Action des Mutterkornextracts zu suchen ist. Gegen die von Wernich behauptete primäre erschlaffende Wirkung auf die Venen wendet er ein, dass auch in den Venen der Blutdruck entschieden steigt und das Fehlen primären Absinkens des Druckes in den Arterien bei Kaninchen häufiger vorkommt, als bisher angenommen wurde.

Im wesentlichen Gegensatze hiezu stehen die Resultate folgender Forscher. Boreischa**) betrachtet nach Thierversuchen als auffallendste Erscheinung der Ergotinwirkung die der entsprechenden Menge adäquate Beschleunigung der Herzaction bei Warm- und Kaltblütern, welche von dem Verhalten des Blutdrucks völlig unabhängig erscheint und mit Paralyse der Vagi und der bewegungshemmenden Centren im Zusammenhang steht, obwohl auch ein Einfluss auf die excitirenden Nerven nicht ganz in Abrede gestellt werden kann. Der Vaguslähmung geht bisweilen Erregung (Herzschlagverlangsamung) voraus. Die als weitere Folge des Ergotins resultirende Schwächung der Herzarbeit bis zum Stillstande in der Diastole glaubt er mehr auf Erregung der Herzganglien als auf direkte Paralyse des Herzmuskel beziehen zu müssen. Steigen des Blutdruckes kommt nur höchst vorübergehend und ausnahmsweise vor. Aus seinen Versuchen mit Rückmarksdurchtrennung und Aortencompression schliesst er, dass Ergotin sowohl auf das Herz als auf die vasomotorischen Centra und die peripheren Gefässnerven nach Art des Amylnitrits wirkt, nur dass beim Amylnitrit die Erscheinungen zuerst im Gebiete der sympathischen Knoten des Halses und beim Ergotin zuerst im Gebiete der splanchnischen Nerven hervortreten, wesshalb auch Ergotin nach zuvoriger Ein-

*) Jahresbericht d. gesammt. Med. 1876. Bd. I. 424.

**) Jahresbericht d. gesammt. Med. 1876. Bd. I. 488.

führung von Amylnitrit rapideres Sinken der Herzthätigkeit herbeiführt. Die enorme venöse Blutüberfüllung im ganzen Abdomengebiet, welche von früheren Forschern als septischer Darmprozess gedeutet ist, entspricht einer Durchschneidung der splanchnici, ferner nimmt er als Ursache der blutstillenden Wirkung des Ergotins nicht die anfängliche unbeständige Gefässcontraction, sondern die Abschwächung der Herzaktion im Verein mit dem Sinken des Blutdruckes beim Leerwerden desselben an, wofür auch direkte Versuche zu sprechen scheinen.

Zweifel*) versagt dem Ergotin seine gefässverengernde Eigenschaft, aber er schreibt die Verengerung dem Reflex durch den sensiblen Reiz der Injection zu. Dieser Reiz würde reflectorisch auf die Gefässe zurückwirken; denn nicht allein, wenn er Ergotin einspritzte, ebenso nach subcutaner Injection von Säuren und anderen reizenden Mitteln bemerkte er die Arteriencontraction, er sieht die Wirkung des Ergotins auf die Arterien wie durch einen mechanischen Reiz hervorgerufen an; zu dieser Annahme wird er dadurch bestärkt, dass er bei narkotisirten Thieren dieselbe nicht beobachten konnte, was ihm die Annahme eines Specificums widerlegt.

Hermanides**) hält die Beobachtungen der anderen Experimentatoren über die durch Injection von Ergotin bewirkte Gefässcontraction an der Froschzunge für unrichtig, da die ganze Erscheinung lediglich das Vorbereitungsstadium künstlich erweckter Entzündung ist und zeigt ferner, dass das Ergotin nicht auf die Gefässe in Entzündung begriffener Gewebe einwirkt — eine solche Action auch für normale Gefässe aus dem Verhalten des Blutdruckes nicht ersichtlich ist, da nach seinen Versuchen eine erhebliche Blutdrucksteigerung niemals resultirt, dagegen hält er nach seinen Erfahrungen an der hämostatischen Wirkung des Mittels fest, wobei jedoch eine Gefässverengerung noch eine Blutgerinnung im Spiele ist, da das Blut ergotinisirter Thiere nicht rascher gerinnt als dieses.

Während wieder andere Forscher dem bisher in der Praxis gebräuchlichen Ergotin von Bonjean die ihm eigene, physiologische Wirkung absprechen, glauben sie den activen Stoff des Mutterkorns in folgenden Präparaten isolirt zu haben, deren

*) Archiv für experimente Path. und Pharmacol. 1875 Bd. IV p. 387.
**) Jahresb. d. ges. Med. 1880 Bd. I S. 464.

hauptsächlichsten folgende sind: Das neue Ergotin Wenzells oder sein Osmazom, das Ecbolin Wenzells, das Ergotinin Tanret's, die Sclerotinsäure und das Scleromucin Dragendorffs. Bei dieser noch lange nicht erschöpften Reihe von Präparaten darf man sich über etwaige Differenzen der Autoren nicht wundern.

Rossbach*) sah mit dem alten Wigger'schen Extract (Ergotin) und Ecbolin von Wenzell eine übereinstimmende Wirkung entfalten und schliesst daraus, dass die wirksamen Bestandtheile des Mutterkorns sowohl im alcoholischen wie im wässerigen Auszug enthalten sind. Bei Weitem die constantesten und charakteristischen Wirkungen zeigte das Ecbolin und zwar in viel kleineren Dosen, als das Wigger'sche Ergotin. Dieselben bestanden in Veränderungen der Herzaction. Vor Allem zeigt sich der Ventrikel als der am meisten angegriffene Theil des Herzens, insofern nicht allein seine Pulsationen langsamer wurden, als die der Vorhöfe (1 Ventrikel-Contraction auf 2 Vorhöf-Pulsationen), sondern auch die Ventrikel-Contractionen bedeutend schwächer wurden, als die der Vorhöfe und charakteristische Veränderungen in der Art und Weise der Contractionen zeigen, während die einzige Irregularität an den Vorhöfen in abwechselnder Contraction besteht.

Köhler**) hingegen spricht im Vergleich mit dem Ergotin von Bonjean dem Wigger'schen Ergolin die Wirkung auf Herzbewegung und Blutdruck gänzlich ab, er sah dasselbe als Haemostaticum unbrauchbar, ausserdem steht es seiner scharf narkotisch wirkenden Bestandtheile wegen auch als temperatur- und reflexherabsetzendes Mittel dem Extr. Bonjean nach.

Haldimann***) untersuchte die Wirkungen des Ergotins und Ecbolins. Bei Ergotin sah er die Störungen in der Athmung als das Primäre, die in dem Kreislauf als das Sekundäre, während er die Veränderungen bei Ecbolin gerade umgekehrt fand.

Bei gleichen Gaben sah er Ergotin rascher, aber weniger energisch als Ecbolin seine Wirkung entfalten. Durch die Störungen in der Lunge kam es bei Ergotin zur Insufficienz der

*) Jahresb. d. ges. Med. 1874, I, 484.

**) Jahresb. d. ges. Med. 1874, I, 484.

***) Inaug.-Dissert. Bern 1871.

Athmung und dadurch zum Exitus. — Ecbolin dagegen führt den Tod durch Herzlähmung herbei. In Bezug auf die arteriellen Gefässe konnte er das lumen derselben um ein Geringes sich vermindern beobachten, somit ist auch die Hyperämie der Venen eine höchst mässige. Das Ecbolin dagegen verengt das lumen der Arterien nicht, bei beiden tritt eine Erhöhung der Körpertemperatur ein, ingleichen sah er eine Herabsetzung der Reflexthätigkeit bei Kaltblütern.

Peton und Laborde*) verfolgten die Wirkung verschiedener Mutterkornpräparate und constatirten eine Verengerung der Ohrgefässe. Die letztere tritt schon in wenigen Minuten nach der Application in unmittelbarer Nähe des Ohres ein und erfolgt auch in hochgradiger Weise nach zuvoriger Durchschneidung des von Sympathicus stammenden Ohrnerven und des Nerv. auric. magnus, wesshalb sie eine direkte Einwirkung auf die conctractilen Elemente der Gefässmuskeln annehmen. Das Extr. von Bonjean finden sie in ihren Wirkungen stärker als die wässerigen Extracte und das Ergotinin von Tancret.

Nicitin**) untersuchte unter Rossbach zuerst die Sclerotinsäure in ihrer Wirkung eingehender, er bezeichnet dieselbe als derjenigen des Mutterkorns gleich nd die des sclerotinsauren Natrons bei Kaltblütern qualitativ und quantitativ von der Säure nicht abweichend, dagegen bei Warmblütern schwächer ausfallend. Als Hauptwirkung ergiebt sich Herabsetzung der Reflexerregbarkeit des Rückenmarks bis zur völligen Lähmung. Ferner wirkt sie bei Kaltblütern deprimirend auf die Herzthätigkeit, die bei Warmblütern auch nach relativ grossen Gaben unverändert bleibt. Der Blutdruck fällt nach kleineren Gaben vorübergehend, nach grösseren dauernd. Die Temperatur sinkt bei Vergiftung bis zum Tode. Die Athembewegungen werden verlangsamt und cessiren vor den Herzschlägen. Die therapeutischen Effecte hinsichtlich seiner haemostatischen Wirkung verdankt die Sclerotinsäure dem Sinken des Blutdruckes, da in anderen Körperprovinzen eine Gefässverengerung nicht zu Stande kommt.

Stumpf***) stellte über den therapeutischen Werth der

*) Jahresbericht d. gesammt. Med. 1878, I, 411.

**) Jahresbericht d. gesammt. Med. 1879, I, 432.

***) Jahresbericht d. gesammt. Med. 1879, I, 432.

Sclerotinsäure bei allen Arten von Blutungen Versuche an, in den meisten Fällen befriedigten die Resultate hinsichtlich der haemostatischen Wirkung. Wichtig sind die Mittheilungen über das Gefäss-System. Die Theorie der Sclerotinsäure-Wirkung an demselben bringt er in direkten Zusammenhang mit den Veränderungen an den Pulscurven, die eine hohe Spannung der Arterien erkennen lassen; diese Erscheinungen deuten auf eine Verminderung des Inhalts der Arterien und gleichzeitige Verengerung derselben hin. Er sah nach einer Injection von Sclerotinsäure alsbald die Rückstosselevation bedeutend verringert, die Elasticitätsschwankungen ausgeprägt hervortreten. Diese Veränderungen an den Arterien bestanden auch nach Fortlassung des Mittels selbst nach Tagen und Wochen. Gleiche Beobachtungen wurden später von Kobes*) gemacht. Seit neuester Zeit verdanken die beiden genannten Stoffe Dragendorff's der haemostatischen Wirkung ihre allgemeine Anwendung, während den übrigen ein mehr oder minder grosser Werth beigelegt wird. Doch verschiedene Inconvenienzen setzen den Werth der Sclerotinsäure herab, die sich bei der örtlichen Application geltend machen und auf die Haltbarkeit derselben beziehen: Unter solchen Umständen wird man es dem Kliniker vergeben, wenn er das Ergotin von Bonjean, das ohne Zweifel die wirksamen Bestandtheile enthält, wählt.

Aus der Literatur über Ergotin ersieht man, dass die bereits erwähnten Differenzen über die physiologische Wirkung der therapeutischen Anwendung keinen Abbruch thaten, denn diesen stehen die praktischen Erfahrungen gegenüber, die am Krankenbette so genau wie wohl bei keinem andern Mittel festgestellt worden sind. Bei zahlreichen Fällen wurde es mit bestem Erfolg angewandt, die den Werth des Mittels illustriren. So z. B. als Haemostaticum bei Menorrhagie, Metrorhagie post partum et abortum von Ruben, Swiderski, Martin etc. mit Recht empfohlen, ferner als blutstillendes Mittel gegen innere Haemorrhagien, namentlich Haemoptoe, Epistaxis, Haematemsis, Initial-Bronchialblutungen, Nieren-Blasenblutungen von Drasche, Mann, Hermanides angewandt. Zur Heilung von Aneurysmen, Varicen, Gefässectasien, Struma, Uterusmyomen fand

*) Jahresbericht d. gesammt. M. 1882, I, 437.

es von Langenbeck, Leopold, Vogt, Hildebrandt etc. in gleicher Weise seine Verwendung. In neuester Zeit empfiehlt sich die Anwendung bei gewissen Formen von Geisteskrankheiten, in denen es sich um congestive Hyperämie handelt z. B. chron., epidemische, epileptische Manie und in allen den Affectionen der Luftwege und der übrigen Schleimhäute, welche abnorm erweiterte Gefässe vermuthen lassen z. B. Entzündung der fauces, der Bronchien. (Dalney, Smith). Meist nicht sicher begründet ist der Einfluss bei Leukorrhoe, Spermatorrhoe, Blasenkatarrh. Die Symptome der chron. Ergotinvergiftung, (Ergotismus chronicus oder Kriebelkrankheit) lassen sich jedenfalls auch auf die Gefässcontractionen zurückführen.

In sämmtlichen Fällen fand das Ergotin gegen verschiedene pathologische Zustände seine Anwendung und entsprach den gehegten Erwartungen.

Um nun die Wirksamkeit des Ergotins wegen seiner gefässverengernden Eigenschaft nach einer anderen Seite zu prüfen, nahm ich mit Freuden den Rath meines hochverehrten Lehrers Prof. v. Ziemssen an dieselbe bei verschiedenen Formen von Nierenerkrankungen vom klinischen Standpunkte aus zu prüfen und die Veränderungen zu beobachten, welche möglicherweise in Bezug

1. auf den Eiweissgehalt und Harnmenge
2. auf die Respiration, Temperatur, Circulation

sich geltend machen.

Die innerliche Darreichung des Ergotins wurde der örtlichen Application vorgezogen, weil bei letzterer leicht Irritationsphänomene auftreten. Zur Verwendung kam das in der Pharm. Germ. gebräuchliche Präparat in Pulverform. Am Schluss der vorausgeschickten Tabellen werden die Fälle im Zusammenhang besprochen, von denen nur 3 zur Verfügung stehen. Die Zeit der angestellten Beobachtungen ist auf jeder Tabelle bemerkt.

Sei es mir nunmehr gestattet die einzelnen Fälle ausführlicher mitzutheilen.

Fall I.

Schärtel Marie, 37 Jahre alt, Näherin.

Anamnese: Patientin, die sich zu Zeit ihrer Menstruation vor 14 Tagen erkältet zu haben glaubt, klagt über Athmungsbeschwerden, die sie seit 8 Tagen befallen. Ferner gibt sie an noch vor Kurzem an geschwollenen Füssen gelitten zu haben, die ihr das Gehen erschwerten. Früher noch nie wesentlich krank gewesen. Ueber Qualität und Farbe des Urins weiss Patientin nichts Näheres anzugeben.

Stat. praes: Patientin mittelkräftig gebaut, mässig ernährten Körper. Puls klein, regelmässig, etwas beschleunigt und gespannt, Pupille normal, Zunge rein. Ueber die Lunge überall voller Schall, vesiculäres Athmen, nur H. L. U. einiges trockene Rasseln. In der Herzgegend eine diffuse Hebung des Spitzenstosses nicht genau abzugrenzen, reicht im 4. Intercostalraum über d. Mamm. L hinaus. Herz nach R. bis zur Mitte d. Sternum, nach oben bis zum oberen Rand des vierten Rippenknorpels, nach L. etwas über die Mamill.-L. hinaus. An der Herzspitze Töne rein, an der Herzbasis scharfes, systol. Geräusch, namentlich über d. Pulmonal., der II. Aorten Ton verstärkt. Leib weich, auf Druck unempfindlich, Milz nicht vergrössert, Nierendämpfung schwer nachzuweisen, auf Druck unempfindlich. Von Oedemen keine Spur nachzuweisen. Harn dunkelbraunroth. Menses regelmässig.

Diagnose: Chron. Nephritis. (Mischform), Herzhypertrophie.

Anbei stehende Eiweissproben wurden v. 7.|V.—19.|VI. aufgenommen Zu einer Eiweissprobe wurden immer 100 Ccm. Harn verwendet. Vom 2.|VI.—19.|VI. wurde Extr. Seeal. cornut. in Pulverform in steigernder Dosis gegeben. Die Tabelle ergibt eine genaue Uebersicht über Puls, Temperatur, Harn, spec. Gewicht, % Gehalt an Eiweiss und sonstige Bemerkungen. Ueber die Wirkung des Ergotins kommen am Schlusse der weiteren Fälle die betr. Bemerkungen. Das eben Erwähnte bezieht sich ebenfalls auf die zwei anderen Fälle.

Aufgenommen vom 7. V bis 19. VI.

Marie Schärtel.

Datum	Temp.	Puls	Harn	Spec. Gewicht	% Gehalt a. Eiweiss	Eiweissproben.	Bemerkungen.
7. Mai	36,8 37,0	84 80	800	1017	0,1682	I. a. Filter 0,3598 b. „ m. Eiw. 0,528 Differ. 0,1682	Harn trübe, sauer, stark eiweisshaltig.
8.	36,0 37,1	84 84	860	1015	0,1711	II. a. Filter 0,3342 b. „ m. Eiw. 0,5053 Differ. 0,1711	
9.	36,9 37,4	80 80	780	1016	0,2205	III. a. Filter 0,2938 b. „ m. Eiw. 0,5143 Differ. 0,2205	
10.	36,6 37,4	84 84	1600	1014	0,1602	IV. a. Filter 0,3414 b. „ m. Eiw. 0,5016 Differ. 0,1602	
11.	37,0 37,0	84 84	1200	1017	0,1465	V. a. Filter 0,3414 b. „ m. Eiw. 0,4879 Differ. 0,1465	eiweiss-blut-haltig.
12.	37,0 37,4	84 74	1550	1014	0,1619	VI. a. Filter 0,3625 b. „ m. Eiw. 0,5244 Differ. 0,1619	
13.	37,0 37,2	72	1500	1015	0,2195	VII. a. Filter 0,2046 b. „ m. Eiw. 0,4241 Differ. 0,2195	
14.	37,3 37,4	74	1500	1016	0,1843	VIII. a. Filter 0,3679 b. „ m. Eiw. 0,5522 Differ. 0,1843	
15.	37,0 37,5	72 84	1400	1015	0,1911	IX a. Filter 0,3789 b. „ m. Eiw. 0,5690 Differ. 0,1911	dunkelroth. schwach sauer, starke Blutreaktion, grosse Menge Eiweiss.
16.	37,4 37,0	72 84	1700	1013	0,1591	X. a. Filter 0,3598 b. „ m. Eiw. 0,5189 Differ. 0,1591	

Datum	Temp.	Puls	Harn	Spec. Gewicht.	% Gehalt a. Eiweiss	Eiweissproben	Bemerkungen.
17. Mai	37,5 37,2	78 80	1500	1014	0,1742	XI. a. Filter 0,3129 b. „ m. Eiw. 0,4871 Differ. 0,1742	
18.	37,1 37,2	84 88	1500	1015	0,1421	XII. a. Filter 0,3671 b. „ m. Eiw. 0,5092 Differ. 0,1421	
19.	37,0 37,0	78 92	1200	1014	0,1405	XIII. a. Filter 0,3053 b. „ m. Eiw. 0,4458 Differ. 0,1405	
20.	37,0 37,2	86 84	1200	1014	0,1119	XIV. a. Filter 0,3452 b. „ m. Eiw. 0,4571 Differ. 0,1119	Harn stark eiweiss- und bluthaltig.
21.	36,6 37,5	86 84	1100	1015	0,118	XV. a. Filter 0,3408 b. „ m. Eiw. 0,4588 Differ. 0,1180	
22.	36,7 37,1	86 84	1380	1015	0,1318	XVI. a. Filter 0,3025 b. „ m Eiw. 0,4543 Differ. 0,1318	
23. und 24. Eintritt des Menses							
25.	36,7 37,0	72 88	1410	1013	0,1461	XVII a. Filter 0,3275 b. „ m. Eiw. 0,4736 Differ. 0,1461	
27.	36,4 37,0	78 100	600	1011	0,1511	XVIII. a. Filter 0,3541 b. „ m. Eiw. 0,5052 Differ. 0,1511	
28.	36,8 37,0	83 92	1400	1015	0,1438	XIX. a. Filter 0,3545 b. „ m. Eiw. 0,4983 Differ. 0,1438	
29.	37,2 36,2	84 88	1200	1014	0,1291	XX. a. Filter 0,3612 b. „ m. Eiw. 0,4903 Differ. 0,1291	
30.	36,7 36,8	76 76	950	1015	0,1198	XXI. a. Filter 0,3401 b. „ m Eiw. 0,4509 Differ. 0,1198	

Datum	Temp.	Puls	Harn	Spec. Gewicht	% Gehalt a. Eiweiss	Eiweissproben	Bemerkungen.
31. Mai	36,0 37,0	80 84	830	1015	0,1305	XXII. a. Filter 0,3309 b. „ m. Eiw. 0,4614 Differ. 0,1305	
1. Juni	36,5 37,0	76 80	930	1015	0,1223	XXIII. a. Filter 0,2719 b. „ m. Eiw. 0,3942 Differ. 0,1223	
2.	36,5 37,0	76 72	1060	1015	0,1194	XXIV. a. Filter 0,3024 b. „ m. Eiw 0,4288 Differ. 0,1194	Harn sauer, opalescirend, Eiweiss-Blutgehalt gering. Seit 2. VI Ergot. 0.7 3× tgl.
3.	36,8 37,2	72 72	1055	1015	0,0368	XXV. a. Filter 0,3439 b. „ m. Eiw. 0,3807 Differ. 0,0368	Eiweiss-Blutgeh. mässig.
4.	37,0 37,0	64 92	1020	1016	0,0516	XXVI. a. Filter 0,3279 b. „ m. Eiw. 0,3795 Differ. 0,0516	
5.	36,6 37,3	68 52	1010	1011	0,0405	XXVII. a. Filter 0,3089 b. „ m. Eiw. 0,3424 Differ. 0,0405	5. VI Erg. 0.1 4× tgl.
6.	36,9 37,3	76 92	1220	1015	0,0535	XXVIII. a. Filter 0,3103 b. „ m Eiw. 0,3638 Differ. 0,0535	
7.	36,5	68 92	1340	1016	0,0415	XXIX. a. Filter 0,3422 b. „ m. Eiw. 0,3822 Differ. 0,0415	Harn sauer, Eiweiss- und Blutgehalt gering.
8.	37,0 37,0	80 104	1500	1013	0,0291	XXX. a. Filter 0,3181 b. „ m. Eiw. 0,3472 Differ. 0,0291	8. VI. Ergotin 0.1 5× tgl.
9.	36,8 37,4	80 104	1150	1015	0,0467	XXXI. a. Filter 0,3151 b. „ m. Eiw. 0,3618 Differ. 0,0467	
10.	36,8 37,5	80 88	1350	1011	0,0554	XXXII. a. Filter 0,2898 b. „ m. Eiw. 0,3452 Differ. 0,0554	

Datum	Temp.	Puls	Harn	Spec. Gewicht	% Gehalt a. Eiweiss	Eiweissproben	Bemerkungen.
11. Juni	37,0 37,3	76 88	1500	1014	0,0426	XXXIII. a. Filter 0,3231 b. „ m. Eiw. 0,3657 Differ. 0,0426	11/VI. Erg. 0,15 4 × tgl.
12.	37,0 37,1	80 72	1500	1015	0,0326	XXXIV. a. Filter 0,3414 b. „ m. Eiw. 0,3810 Differ. 0,0326	
13.	36,5 37,7	72 72	1500	1012	0,0310	XXXV. a. Filter 0,2893 b. „ m. Eiw. 0,3203 Differ. 0,0310	kein Blut mehr, kein Eiweiss.
14.	36,9 37,3	84 88	1200	1013	0,0296	XXXVI. a. Filter 0,3339 b. „ m. Eiw. 0,3635 Differ. 0,0296	14/VI. Erg. 0,2 4 × tgl.
15.	36,8 37,2	80 80	1000	1011	0,0279	XXXVII. a. Filter 0,3172 b. „ m. Eiw 0,3451 Differ. 0,0279	
16.	36,7 36,0	100 80	1300	1014	0,0342	XXXVIII. a. Filter 0,3104 b. „ m. Eiw. 0,3446 Differ. 0,0342	
17.	36,5 36,7	80 72	520	1014	0,0264	XXXIX. a. Filter 0,3455 b. „ m. Eiw. 0,3719 Differ. 0,0264	17./VI. Erg. 0,25 4 × tgl.
18.	36,4 36,6	76 72	810	1015	0,0259	XL. a. Filter 0,3413 b. „ m. Eiw. 0,3672 Differ. 0,0259	
19.	36,4	80	—	—	0,0237	XLI. a. Filter 0,3120 b. „ m. Eiw. 0,3357 Differ. 0,0237	sauer, trüb, keine Spur v. Eiw.

Fall II.

Riegel Carl, 57 Jahre alt, Mechaniker.

Anamnese: Patient, der schon seit 8 Tagen an heftigen Husten leidet, will gestern einen Anfall von Asthma gehabt haben. Vor einigen Jahren war Patient wegen Brustleidens in Behandlung. Potatorium zugestanden.

Stat. praes.: Patient mittelgross, mittelkräftig gebaut, ziemlich welke Haut, Paniculus gut erhalten. Temp. normal, Resp. beschleunigt, Contraction der Scaleni, Puls mittelvoll, gespannt, beschleunigt, regelmässig, Zunge etwas belegt, Pupillen starr, am Halse keine abnorme Pulsation. Lungen geben überall vollen, theilweise hypersonoren Schall. Untere Lungengrenze steht in der R. Mamm.-L. am Oberrand der VI. Rippe, verschiebt sich bei der Respiration gut. Athemgeräusch überall vesiculär. Herzspitzenstoss im VI. J.C.A. schwach fühlbar, die Mamm.-L. um etwa 2 Querfinger überragend. Im Epigastrium eine deutl. systol. Einziehung. Herzdämpfung reicht nach oben bis Oberrand d. IV. Rippe entspricht nach L. dem Spitzenstoss, reicht nach R bis L Sternalrand. An der Herzspitze die Töne rein, die II. Art. Töne accent, der I. Aorten-Ton gespalten. Leib weich, nicht schmerzhaft. Leber nicht palpabel, unter Grenze. Milzdämpfung ein wenig vergrössert $14^1/_2 : 9^1/_2$ Organ noch polpabel. Nierengegend auf Druck beiderseits empfindlich.

Diagn.: Chron. interst. Nephritis (L. Hypertr.), Bronch. chron.

Aufgenommen vom 7./V bis 21./VI.
Carl Riegel.

Datum	Temp.	Puls	Harn	Spec. Gewicht	% Gehalt a. Eiweiss	Eiweissprobe	Bemerkungen.
7. Mai	37,0 37,2	72 80	1800	1005	0,0233	I. a. Filter 0,2999 b. „ m. Eiw. 0,3232 Differ. 0,0233	
8.	37,0 37,0	72 80	950	1006	0,0228	II. a. Filter 0,3178 b. „ m. Eiw. 0,3406 Differ. 0,0228	Harn hell, klar, wenig Eiweiss.
9.	37,2 37,3	76 72	1150	1010	0,0253	III. a. Filter 0,2962 b. „ m. Eiw. 0,3215 Differ. 0,0253	
10.	37,6 37,0	80 80	1200	1010	0,0232	IV. a. Filter 0,2939 b. „ m. Eiw. 0,3161 Differ. 0,0232	
11.	36,7 37,1	84 76	1250	1008	0,0271	V. a. Filter 0,3423 b. „ m. Eiw. 0,3690 Differ. 0,0271	
12.	37,1 36,8	72 72	1650	1006	0,0219	VI. a. Filter 0,3619 b. „ m. Eiw. 0,3848 Differ. 0,0219	
13.	36,5 36,8	88	1550	1004	0,0263	VII. a. Filter 0,3313 b. „ m. Eiw. 0,3576 Differ. 0,0263	
14.	36,4 37,5	72 80	1400	1009	0,0279	VIII. a. Filter 0,3006 b. „ m. Eiw. 0,3285 Differ. 0,0279	
15.	36,7 37,5	76 80	3050	1005	0,0223	XI. a. Filter 0,3338 b. „ m. Eiw. 0,3561 Differ. 0,0223	
16.	37,1 37,4	88 100	2450	1005	0,0261	X. a. Filter 0,3106 b. „ m. Eiw. 0,3367 Differ. 0,0261	Harn klar, sauer, Opalescenz beim Kochen.

Datum	Temp.	Puls	Harn	Spec. Gewicht	% Gehalt a. Eiweiss	Eiweissproben	Bemerkungen
17. Mai	37,0 36,9	80 88	3000	1005	0,0231	XI. a. Filter 0,3511 b. „ m. Eiw. 0,3742 Differ. 0,0231	
18.	36,6 37,5	76 80	1750	1005	0,0241	XII. a. Filter 0,3317 b. „ m. Eiw. 0,3558 Differ. 0,0241	
19.	36,5 37,0	80	1500	1009	0,02	XIII. a. Filter 0,2954 b. „ m. Eiw. 0,3154 Differ. 0,02	
20.	36,5 36,4	80 80	1500	1008	0,0214	XIV. a. Filter 0,3059 b. „ m. Eiw. 0,3273 Differ. 0,0214	
21.	36,9 36,5	72 88	1200	1009	0,0187	XV. a. Filter 0,3254 b. „ m. Eiw. 0,3441 Differ. 0,0187	
22.	36,4 37,0	76 84	1400	1005	0,0208	XVI. a. Filter 0,2762 b. „ m. Eiw. 0,2970 Differ. 0,0208	Harn klar, hell, sauer, wenig Eiweiss.
23.	36,9 37,2	78 88	1650	1006	0,0251	XVII. a. Filter 0,3004 b. „ m. Eiw. 0,3255 Differ. 0,0251	
24.	36,4 36,2	68 84	1700	1005	0,0278	XVIII. a. Filter 0,2932 b. „ m. Eiw. 0,3210 Differ. 0,0278	geringer Eiweiss-Gehalt.
25.	36,6 37,4	88 84	1300	1006	0,0203	XIX. a. Filter 0,3320 b. „ m. Eiw. 0,3523 Differ. 0,0203	
26.	36,5 37,3	80 84	1500	1005	0,0212	XX. a. Filter 0,3266 b. „ m. Eiw. 0,3478 Differ. 0,0212	
27.	36,9 37,0	80 84	1450	1005	0,0216	XXI. a. Filter 0,3266 b. „ m. Eiw. 0,3482 Differ. 0,0216	
28.	36,6 36,9	92 100	1400	1004	0,0261	XXII. a. Filter 0,3179 b. „ m. Eiw. 0,3440 Differ. 0,0261	

Datum	Temp.	Puls	Harn	Spec. Gewicht	% Gehalt a. Eiweiss	Eiweissproben	Bemerkungen.
29. Mai	36,5 37,4	76 96	1050	1006	0,0217	XXIII. a. Filter 0,3603 b. „ m. Eiw. 0,3820 Differ. 0,0217	Harn sauer, hell, geringer Eiweiss-Gehalt.
30.	36,5 37,5	80 88	1650	1010	0,0243	XXIV. a. Filter 0,2983 b. „ m. Eiw. 0,3226 Differ. 0,0243	
31.	36,7 36,9	80 88	1650	1010	0,0239	XXV. a. Filter 0,3143 b. „ m. Eiw. 0,3482 Differ. 0,0239	
1. Juni	36,5 37,1	84 80	1400	1005	0,0245	XXVI. a. Filter 0,3059 b. „ m. Eiw. 0,3304 Differ. 0,0245	geringe Menge Eiweiss.
2.	36,6 37,2	72 80	1100	1010	0,0198	XXVII. a. Filter 0,3255 b. „ m. Eiw. 0,3453 Differ. 0,0198	
3.	36,4 37,4	68 72	1430	1005	0,0197	XXVIII. a. Filter 0,3377 b. „ m. Eiw. 0,3574 Differ. 0,0197	
4.	36,5 37,3	68 88	970	1005	0,0213	XXIX. a. Filter 0,2994 b. „ m. Eiw. 0,3207 Differ. 0,0213	4./VI. Extr. sec. corn. 0,1 3 × tgl.
5.	36,9 37,6	76 80	1210	1009	0,0179	XXX. a. Filter 0,2941 b. „ m. Eiw. 0,3120 Differ. 0,0179	
6.	36,7 38,2	84 82	1400	1007	0,0153	XXXI. a. Filter 0,3060 b. „ m. Eiw. 0,3213 Differ. 0,0153	
7.	36,7 37,4	72 88	1170	1005	0,0132	XXXII. a. Filter 0,27 b. „ m. Eiw. 0,2832 Differ. 0,0132	
8.	37,0 37,3	84 88	1250	1010	0,0127	XXXIII. a. Filter 0,2702 b. „ m. Eiw. 0,2829 Differ. 0,0127	8./VI. Erg. 0,1 4 × tgl.
9.	36,9 37,1	88 88	1080	1009	0,0145	XXXIV. a. Filter 0,3234 b. „ m. Eiw. 0,3379 Differ. 0,0145	

Datum	Temp.	Puls	Harn	Spec. Gewicht	% Gehalt a. Eiweiss	Eiweissproben	Bemerkungen.
10. Juni	37,0 37,4	76 84	1450	1010	0,0136	XXXV. a. Filter 0,2670 b. „ m. Eiw. 0,2806 Differ. 0,0136	
11.	37,0 37,0	74 84	1470	1009	0,0147	XXXVI. a. Filter 0,3116 b. „ m. Eiw. 0,3263 Differ. 0,0147	11/VI. Erg. 0,1 5 × tgl.
12.	36,8 36,7	84 100	1150	1007	0,0140	XXXVII. a. Filter 0,2960 b. „ m. Eiw. 0,31 Differ. 0,0140	
13.	37,1 37,4	100 100	1370	1008	0,0126	XXXVIII. a. Filter 0,2937 b. „ m. Eiw. 0,3063 Differ. 0,0126	Harn klar, sauer, wenig Eiweiss.
14.	36,7 37,2	84 100	1300	1008	0,0161	XXXIX. a. Filter 0,2798 b. „ m. Eiw. 0,2959 Differ. 0,0161	14./VI. Erg. 0,15 4 × tgl.
15.	36,8 37,0	76 84	1400	1005	0,0187	XL. a. Filter 0,0353 b. „ m. Eiw. 0,3240 Differ. 0,0187	
16.	36,9 37,1	84 84	1251	1004	0,0184	XLI. a. Filter 0,3221 b. „ m. Eiw. 0,3405 Differ. 0,0184	
17.	37,0 37,9	78 88	1250	1006	0,0131	XLII. a. Filter 0,3347 b. „ m. Eiw. 0,3478 Differ. 0,0131	17/VI. Erg. 0,2 4 × tgl.
18.	36,7 37,1	84 88	1350	1011	0,0138	XLIII. a. Filter 0,2936 b. „ m. Eiw. 0,3074 Differ. 0,0138	
19.	36,8 36,8	76 72	1300	1005	0,0103	XLIV. a. Eilter 0,3451 b. „ m. Eiw. 0,3554 Differ. 0,0103	
20.	36,8 37,7	76 92	1100	1011	0,0122	XLV. a. Filter 0,3792 b. „ m. Eiw. 0,3914 Differ. 0,0122	
21.	36,9 37,2	88 88	1200	1009	0,0115	XLVI. a. Filter 0,2798 a. „ m. Eiw. 0 2913 Differ. 0,0115	

Fall III.

Goetz Georg, 49 Jahre alt Metallschläger.

Anamn.: Patient gibt an seit langer Zeit an Schwerathmigkeit, trockenen Husten, mangelnden Appetit und zunehmende Abmagerung zu leiden. Auch bemerkte er seit kurzer Zeit Schwierigkeit der Exurese, welche in vermehrtem Harndrang besteht, namentlich Nachts. Ferner bestehen Schmerzen in der Lumbalgegend, welche nach dem Abdomen hin ausstrahlen. Potatorium zugestanden.

Stat. praes.: Patient mittelkräft. Körperbau, hochgradige Abmagerung, stark gebräunte Hautfarbe, Temp. nicht erhöht, Pupillen eng, gut reagirend, Zunge belegt, Athmung ruhig. Puls klein, etwas beschleunigt, aber regelmässig, Lungenschall überall voll, in den vorderen Partien etwas tympanitisch.

Lungengrenzen abnorm tief stehend H. U. am Unterrand d. XI. R., in d. R. M.-L. Oberrand d. VII. Rippe. An beiden Spitzen etwas verschärftes Athemgeräusch mit verläng. Exspir., sonst überall vesiculäres Athmen. In den hinteren unteren Partien spärl. Rhonchi. Thorax in der unteren Partie etwas über d. Mam.-L. hinausreichend. Töne ausserordentlich schwach, aber rein, die II. Art Töne beiderseits etwas verstärkt. Am Halse schwache undulirende, nahezu pulsirende Bewegungen, bes. links. Leberdämpfung ausserordentl. winzig, vorne fast gar nicht nachzuweisen, erst auswärts von d. Mamm.-L. Milz nicht vergrössert. Leib weich. Leichte Vorwölb. in d. L. Lumbalgeg., in d. R. Nierengeg. keine Dämpfg. nachzuweisen, L. dagegen in grösserer Ausdehnung. H.L.U. Hauptschmerzhaftigkeit an der XII. Rippe.

Nachtrag:

Vom 26./V.—30./V. bestand fortgesetzte Temperatursteigg., dabei fällt eine sehr gesteigerte Empfindlichk. auf Druck in d. Nierengegend auf. Auf d. Lungen ausser d. Emphysem und Bronchitis nichts Abnormes nachzuweisen.

Diagn.: Chron. interstit. Nephr. (mit mässiger Herzhypertr., Emphys. pulm.)

Aufgenommen vom 21. V. bis 21. VI.

Georg Götz.

Datum	Temp.	Puls	Harn	Spec. Gewicht	% Gehalt a. Eiweiss	Eiweissproben.	Bemerkungen.
21. Mai	39,2 37,4		2000	1004	0,0643	I. a. Filter 0,3118 b. „ m. Eiw. 0,3761 Differ. 0,0643	
22.	36,7 37,2	76 76	1600	1005	0,0724	II. a. Filter 0,5013 b. „ m. Eiw. 0,5737 Differ. 0,0724	Harn getrübt sauer, eiweiss-haltig.
23.	37,1 37,6	64 76	1950	1003	0,0611	III. a. Filter 0,3102 b. „ m. Eiw. 0,3713 Differ. 0,0611	getrübt, sauer mässige Menge Eiweiss.
24.	37,9 40,0 39,9	84 80	950	1005	0,0598	IV. a. Filter 0,3194 b. „ m. Eiw. 0,3792 Differ. 0,0598	
25.	38,7 39,7 39,4	92 92	350	1005	0,1333	V. a. Filter 0,2813 b. „ m. Eiw. 0,4144 Differ. 0,1331	mehr Eiweiss blut-haltig.
26.	38,2 38,8 39,1	92 92	300 450	1006 1008	0,1470	VI. a. Filter 0,3105 b. „ m. Eiw. 0,4175 Differ. 0,1470	schmutzig getrübt, viel Eiweiss, Blut, sauer.
27.	38,5 38,8 39,5	100 88	950	1007	0,1445	VII. a. Filter 0,2645 b. „ m. Eiw. 0,4090 Differ. 0,1445	sauer, getrübt, viel Eiweiss.
28.	37,5 39,4 38,8	94 96	900	1004	0,1230	VIII. a. Filter 0,3601 b. „ m. Eiw. 0,4831 Differ. 0,1230	
29.	38,2 39,0 38,3	96 96	1100	1004	0,1178	IX. a. Filter 0,3323 b. „ m. Eiw. 0,4501 Differ. 0,1178	
30.	37,7 38,7 39,2	92 92	1150	1005	0,0990	X. a. Filter 0,3155 b. „ m. Eiw. 0,4145 Differ. 0,0990	

Datum	Temp.	Puls	Harn	Spec. Gewicht	% Gehalt a. Eiweiss	Eiweissproben	Bemerkungen.
31. Mai	37,0 37,4	88 84	850	1006	0,1078	XI. a. Filter 0,3781 b. „ m. Eiw. 0,4859 Differ. 0,1078	
1. Juni	36,8 36,7 37,8	88 88	950	1007	0,1117	XII. a. Filter 0,2930 b. „ m. Eiw. 0,4047 Differ. 0,1117	sauer, getrübt, mässige Menge Eiweiss.
2.	36,7 37,9	76 88	1280	1005	0,1077	XIII. a. Filter 0,3368 b. „ m. Eiw. 0,4445 Differ. 0,1077	keine Blutreaktion
3.	36,7 37,1	68 72	600	1005	0,0909	XIV. a. Filter 0,3181 b. „ m. Eiw. 0,4090 Differ. 0,0909	sauer, trübe, ziemlich viel Eiweiss, kein Blut.
4.	36,7 37,2	68 84	600	1005	0,0899	XVI. a. Filter 0,3152 b. „ m. Eiw. 0,4051 Differ. 0,0899	4./VI. Extr. secal cornut 0,1 3 × tgl. 1 P.
5.	37,4 37,5	72 80	—	—	0,0512	XVII. a. Filter 0,3218 b. „ m. Eiw. 0,3710 Differ. 0,0512	5./VI. do.
6.	37,4 37,6	76 80	—	—	0,0361	XVIII. a. Filter 0,02961 b. „ m. Eiw. 0,03322 Differ. 0,00361	6/VI. do.
7.	37,5 37,1	100 108	870	1005	0,0351	XIX. a. Filter 0,3501 b. „ m. Eiw. 0,3902 Differ. 0,0351	7./VI. 0,1 4 × tgl. 1 P.
8.	37,0 38,0	96 84	900	1005	0,0343	XX. a. Filter 0,2867 b. „ m. Eiw. 0,3210 Differ. 0,0343	8./VI. do.
9.	37,5 38,3	100 84	1200	1006	0,0359	XXI. a. Filter 0,2645 b. „ m. Eiw. 0,3323 Differ. 0,0359	9./VI. do. getrübt, sauer, zieml. Menge Eiweiss.
10.	37,4 37,3	88 96	1200	1006	0,0313	XXII. a. Filter 0,3353 b. „ m. Eiw. 0,3666 Differ. 0,0313	10. do. getrübt, sauer, zieml. Menge Eiweiss. 11. do. 5 Pulver.

Datum	Temp.	Puls	Harn	Spec. Gewicht.	% Gehalt a. Eiweiss	Eiweissproben	Bemerkungen.
11. Juni	37,9 37,9	96 76	1250	1005	0,0320	XXIII. a. Filter 0,2793 b. „ m. Eiw. 0,3113 Differ. 0,0320	
12.	37,2 37,0	88 74	970	1005	0,0309	XXIV. a. Filter 0,3041 b. „ m. Eiw. 0,3350 Differ. 0,0309	12. do.
13.	37,0 37,7	84 74	1300	1005	0,0246	XXV. a. Filter 0,3227 b. „ m. Eiw. 0,3473 Differ. 0,0246	13. do. getrübt, wenig Eiweiss.
14.	37,6 37,9	84 84	1580	1007	0,0314	XXVI. a. Filter 0,3162 b. „ m. Eiw. 0,3476 Differ. 0,0314	14./VI. Extr. sec. cornut 0,15. 4 × tgl. 1. P.
15.	37,2 38,0	80 76	1150	1004	0,0283	XXVII. a. Filter 0,3134 b. „ m. Eiw. 0,3451 Differ. 0,0283	15. do.
16.	37,4 37,5	96 96	1200	1004	0,0267	XXVIII. a. Filter 0,3089 b. „ m. Eiw. 0,3326 Differ. 0,0267	16. do. leicht getrübt, schwach, sauer, wenig Eiw.
17.	36,8 37,8	80 88	1120	1007	0,0258	XXIX. a. Filter 0,3044 b. „ m. Eiw. 0,3302 Differ. 0,0258	17./VI. Extr. sec. cornut 0,2 4 × tgl. 1 P.
18.	37,4 37,3	92 88	1110	1006	0,0278	XXX. a. Filter 0,3202 b. „ m. Eiw. 0,3480 Differ. 0,0278	18. do.
19.	37,6 37,5	104 81	1030	1006	0,0258	XXXI. a. Filter 0,3037 b. „ m. Eiw. 0,3295 Differ. 0,0258	19. do. schwach, sauer mässiger Eiweissgehalt.
20.	37,2 37,7	96 82	850	1005	0,0208	XXXII. a. Filter 0,2824 b. „ m. Eiw. 0,3032 Differ. 0,0208	Seit 20. Ergotin ausges.

Uebersicht der erzielten Resultate.

I. Fall: Marie Schärtel.

Anlangend d. % Gehalt an Eiweiss, so ergibt eine genaue Uebersicht, dass derselbe durch Ergotin-Wirkung bedeutend reducirt ist. In Zahlen den Durchschnittswerth berechnet ergibt:

I. % Geh. an Eiw. vor d. Ergotin = 0,1695
II. — — — — n. d. Ergotin = 0,0420

ca. $^1/_4$ Th. an Eiw. vermindert.

Wie aus der Tab. I. ersichtlich, so sank der % Gehalt an Eiweiss bei zunehmender Dosis von Ergotin.

Die tägl. Harnmenge betrug:

I. vor d. Erg. = 1325 Ccm.
II. nach — — = 1200 „

folgl. Minus 125

Das spec. Gewicht:

I. vor d. Erg. = 1015
II. nach d. Erg. = 1014

um. etw. vermindert

II. Fall: Carl Riegel.

Die Bemerkungen bleiben die näml. wie bei Fall I.

I. % Gehalt an Eiw. vor d. Erg. = 0,0238
II. — — — — nach d. Erg. = 0,0128

ca. $^1/_2$ Th. vermindert.

Die tägl. Harnmenge betrug:

I. vor d. Erg. = 1800
II. nach d. Erg. = 1300

folgl. Minus 500

Das spec. Gewicht:

I. vor d. Erg. = 1007
II. nach d. Erg. = 1008

etw. vermehrt.

3. Fall: Georg Götz:

Bemerkg. w. o. Von der Beobachtung sind auszuschliessen die Tage v. 24.–30./V. m. bedeutender Temperaturerhöhung.

I % Gehalt an Eiw. vor d. Erg. = 0,0890
II. % — — — nach d. Erg. = 0,0285
ca. 1/4 Th. vermindert.

Die tägl. Harnmenge betrug:

I. vor d. Erg. = 1100
II. nach d. Erg. = 900
folgt Minus 200

Das spec. Gewicht:

I. vor d. Erg. = 1005
II. nach d. Erg. = 1006
etwas vermehrt.

Nach der vorausgeschickten Zusammenstellung zeigte das Ergotin eine ganz prägnante Wirkung auf den % Gehalt an Eiweiss, der 1/4, 1/2, 1/3 Theil der gewöhnlichen Eiweissmenge betrug. Die Harnmenge war überall beträchtlich vermindert, das spec. Gewicht in 2 Fällen erhöht, in einem Falle etwas vermindert. Für die Erklärung der verminderten Eiweissmenge scheinen folgende Gründe zu sprechen:

1. Bedeutendes Sinken des Blutdruckes in den Nieren.

Damit stimmen die Versuchsresultate von Arnal, Wood, Wernich, Haudelin, Boreischa, Rossbach, die ein Sinken des Blutdruckes in Folge der Herzarbeit annehmen.

2. Anlangend eine andere Erklärung nach Köhler, Eberty etc. die sich auf den Einfluss des Ergotins auf die Gefässe bezieht und die eine Blutdrucksteigerung annimmt, wäre der physiologische Hergang so denkbar, dass in Folge dessen vermehrte Thätigkeit entstehe, dadurch die Abfuhr des stagnirenden Blutes in den Nieren beschleunigt werde, somit ein Mitteldruckwerth geschaffen werde, der ein Austritt von Eiweiss unmöglich mache.

Für die erste Ansicht als die wahrscheinlichste dürfte auch der Umstand sprechen, dass mit dem Sinken des Blutdruckes auch die Harnmenge vermindert ist. Als weitere Folge ergibt sich das Steigen des spec. Gewichtes, wie es in den 2 Fällen deut-

lich zu Tage tritt. Hiemit ist der erste Theil der Arbeit erledigt, indem der direkte Einfluss des Ergotins auf den Eiweissgehalt und die Harnmenge erwiesen ist.

Uebergehend zum zweiten Theil der Abhandlung, welche Veränderungen hinsichtlich der Respiration, Temperatur, Circulation auftraten, wurden die nachfolgenden Beobachtungen verzeichnet, die weit entfernt sind einen entscheidenden Werth für die Ergotin-Wirkung zu beanspruchen, sondern vielleicht zum besseren Verständniss der Ergotin-Effecte dienen. Die Respiration zeigte keine Veränderung, wie auch Drasche, Kobes und Andere bemerken konnten In sämmtlichen Fällen zeigte die Temperatur ziemlich constante Werthe. Eine Herabsetzung des Pulses scheint nicht ausgesprochen zu sein, er zeigte nur vorübergehende Schwankungen. Mit Köhler's, Drasche's, Baily's etc. Resultaten stimmen diese Angaben nicht, ersteren stehen die Resultate von Haudelin, Hermanides gegenüber, die das Gegentheil beweisen.

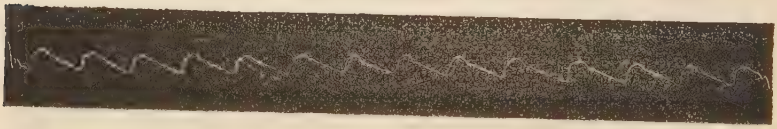
Wichtigere Erscheinungen treten bei den sphygmographischen Aufnahmen an den Pulscurven der art. rad. hervor. Dieselben wurden in den Fällen I. und II. zu wiederholten Malen theils vor- theils nach der Ergotin-Einwirkung vorgenommen und grösstentheils mittelst des Marey'schen Sphygmographen. Durch verschiedene Aufnahmen bei verschiedener Spannung der Feder, dieselbe betrug gewöhnlich 7 Halbumdrehungen, wurden die sonst leicht möglichen Fehlerquellen eliminirt. Die Application geschah mit den nöthigen Cautelen. An diesen Curven konnte man vor der Ergotin-Wirkung jene Zeichen wahrnehmen, die man gegenwärtig auf erhöhte Spannung in Fällen von ausgesprochenem M. Brightii beziehen. Es zeigte sich nämlich Verkleinerung der Rückstosselevation, welche gleichzeitig mehr gegen den Curvengipfel hinaufrückt, sowie Zunahme der ersten Elasticitätselevationen, wie dies beispielsweise in Tab. I, Curve I und II ausgeprägt erscheint.

Tabelle I, Curve I.
Marie Schärtel.

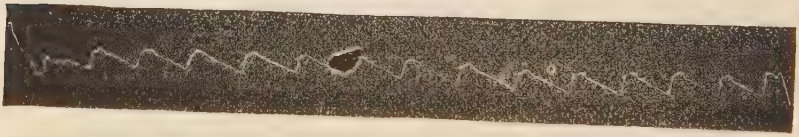
9 V. 83

10 V.

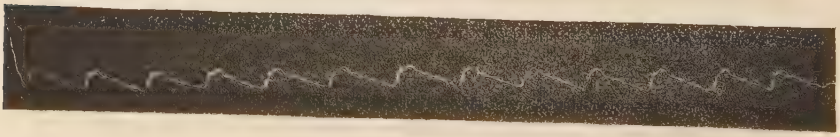
12 V.



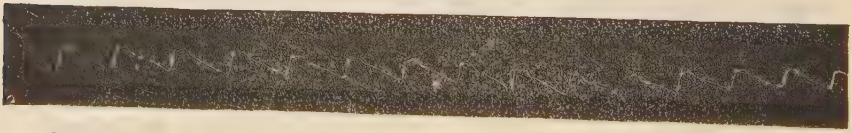
16 V.



20. V.



29 V.



30 V.

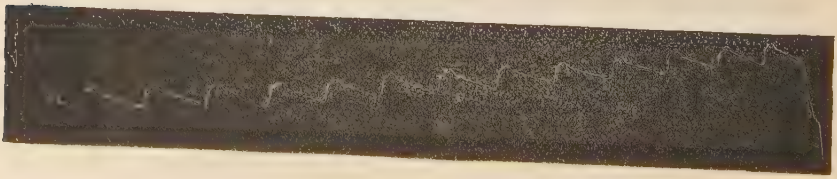
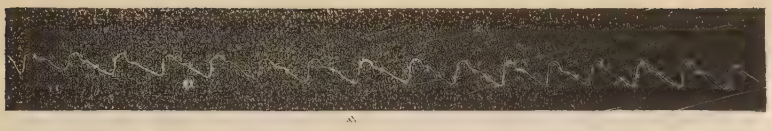


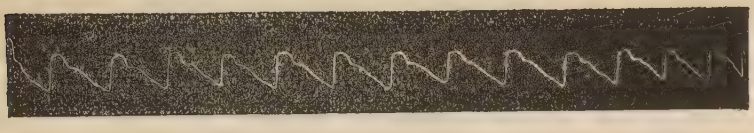
Tabelle I, Curve II.

Carl Riegel.

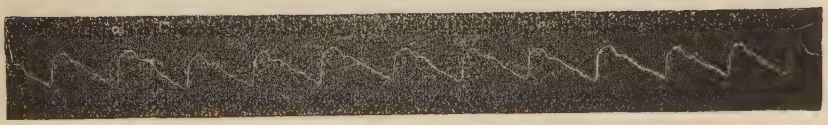
9 V. 83.



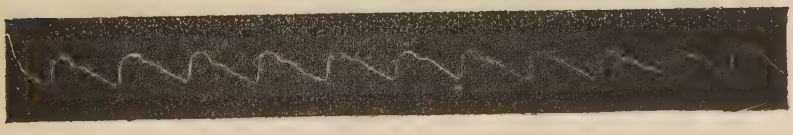
11 V.



12 V.

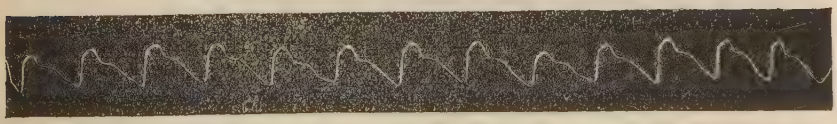


13 V.

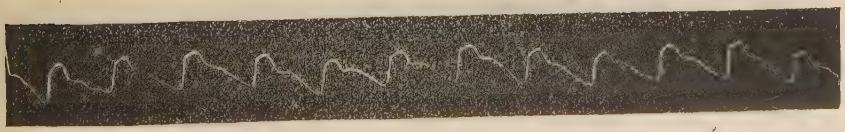


22 V.

3 VI.



4 VI.



Sämmtliche Curven zeigen die charakteristischen Veränderungen, die bereits von anderen Forschern wie Riegel*), Galabin**), Mahomed**), Basch***), Fischl†) & Schütz†) beobachtet wurden.

In Bezug auf das Gefäss-System beim Einfluss des Ergotins geben die Beobachtungen von Holmes, Haudelin, Wood, Wernich, Boreischa etc., die ein Sinken des Blutdruckes und damit ein Leerwerden und eine Verengerung der Arterien annehmen, die Erklärung für die Veränderungen an die Hand, die bei den Pulscurven so deutlich auftreten. Das erste Moment, die Verringerung der Flüssigkeitsmenge in den Arterien zeigt einen geringen Einfluss auf die Circulation. Nach Landois††) und Knolt†††) bestehen derartige Verhältnisse in einer Vergrösserung der Rückstosserhebung und in einer Abschwächung und einem Hinaufrücken der ersten Elasticitätsschwankungen gegen den Curvengipfel. Das zweite Moment, die Verengerung der kleinsten Arterien, wird den bedeutendsten Einfluss auf die Gestaltung der Pulscurven zur Folge haben. Nach Landois nehmen die Elasticitätselevationen in einer und derselben Arterie an Zahl und Deutlichkeit zu mit dem Grade der Spannung der elastischen Arterienmembram, die Rückstosselevationen werden immer kleiner. Er nimmt drei Spannungsgrade an.

1. geringe Spannung bei stark ausgeprägter Rückstosselevation und Verschwinden oder nur geringe Andeutung der Elasticitätsschwankungen.

2. mittlere Spannung bei gleichmässiger Ausbildung der Rückstosserhebungen und der Elasticitätsschwankungen.

3. starke Spannung bei Verschwinden der Rückstosserhebungen und Zahlreicherwerden der Elasticitätsschwankungen. Bei den höchsten Spannungsgraden werden die Elasticitätsschwankungen wegen Verminderung der Schwingungsamplitude des Rohres klein, ausserdem tritt bei extremen Spannungsgraden der Anakrotismus auf.

*) Volk. Sammlung 144, 145.
**) Central-Blatt für med. W. 1874.
***) Zeitschrift für kl. Med. Bd. 3.
†) Zeitschrift für Heilk. Bd. III, 1881.
††) Lehre v. Arterienpuls Berlin.
†††) Archiv für experiment. Path. und Pharmakol. Bd IX.

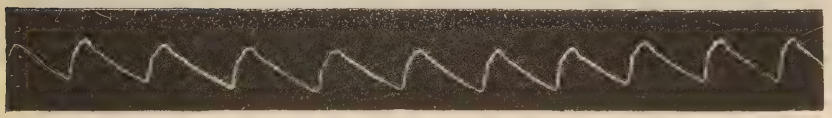
Alle diese Veränderungen treten in Folge der Einwirkung des Ergotins in den anbei folgenden Curven in der ausgeprägtesten Weise zu Tage.

In Tab. II. Curve I sehen wir jene Veränderung eintreten, die Landois bei den höchsten Spannungsgraden findet, die erste Elasticitätsschwankung ist besonders stark ausgeprägt und gegen den Curvengipfel hinaufgerückt, die Rückstosserhebung fast ganz verschwunden.

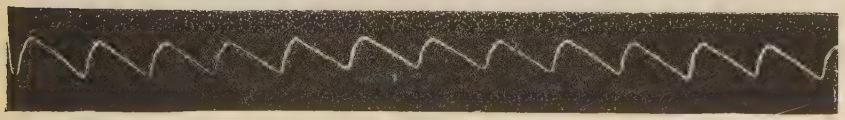
Tabelle II, Curve I.

Marie Schärtel.

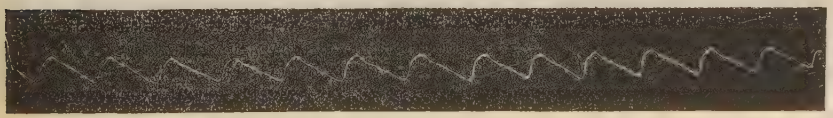
4 VI.



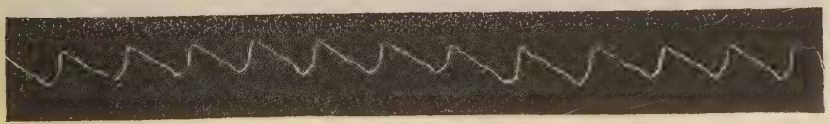
5 VI.



6 VI.



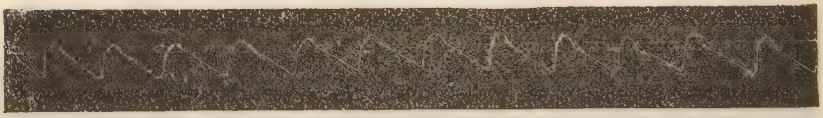
7 VI.



11|VI.

12|VI.

14|VI.



In Tab. II, Curve II sind die nämlichen Charaktere des höchsten Spannungsgrades ersichtlich, zu bemerken ist, dass die Rückstosserhebung sehr abgeflacht ist.

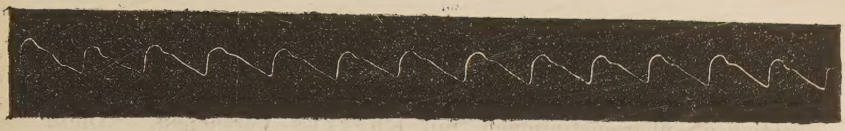
Curve II.
Carl Riegel.

5|VI.

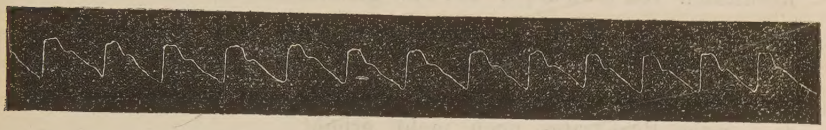
7|VI.

8|VI.

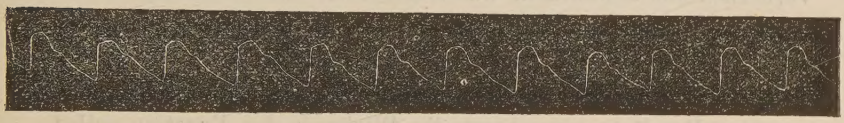
10|VI.



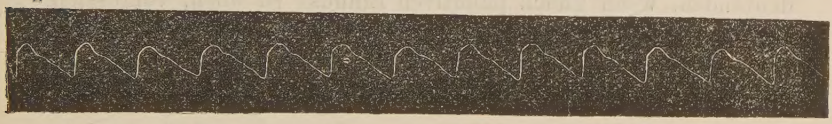
12|VI.



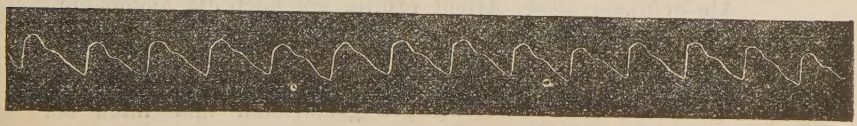
14|VI.



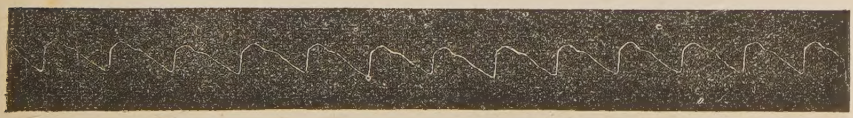
15|VI.



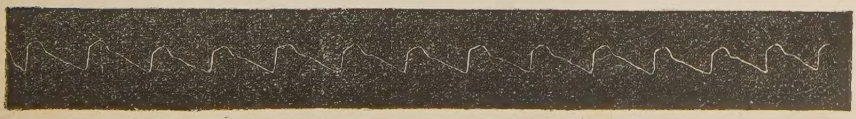
16|VI.



18|VI.



19|VI.



Was die Expansionsweise betrifft, so scheint sie bei Ergotin etwas vermehrt als vermindert zu sein, was die Erfahrungen von Klebs bestätigen; ingleichen ist die Pulswelle gestiegen, übereinstimmend mit Ebertys Versuchen. Diese Angaben über die Gefässspannung bei Ergotin-Wirkung sind den Resultaten von Stumpf, Kobes gleichzusetzen, die die nämlichen Erscheinungen bei ihren Versuchen mit Sclerotinsäure fanden. Demnach scheint die Wirkung des Ergotins mit der der Sclerotinsäure sehr identisch zu sein, was die Wichtigkeit des ersten Präparates noch mehr erhöht.

Als Inconvenienz bezeichnet man mit Recht das leichte Verderben und Schimmeln wässeriger Sclerotinsäurelösungen, das schon in 48 Stunden auftritt, während es bei den meisten Ergotinpräparaten in 10—14 Tagen erst der Fall ist.

Zurückblickend auf die im ersten wie im zweiten Theile erzielten Resultate, so scheint die Wirkung des Ergotins selbst bei den mitgetheilten, sehr schweren Fällen einen nicht unbedeutenden, wenn gleich paliativen Einfluss zu üben, voraussichtlich dürfte ein noch grösserer bei einer anderen Form von Nephritis, der acuten parenchymatösen, zu erwarten sein, weil die pathologischen Verhältnisse viel günstiger liegen. Diese Beobachtungen konnten leider wegen Mangel an Patienten nicht angestellt werden.

Am Schlusse dieser Arbeit erfülle ich noch die angenehme Pflicht den Herren Obermedicinalrath Prof. v. Ziemssen und Prof. J. Bauer, die mir die Benützung des klinischen Institutes zu obigen Versuchen bereitwilligst gestatteten und mich bei diesen Untersuchungen freundlichst unterstützten, meinen besten Dank auszusprechen.